

Значение определения ортостатических реакций артериального давления (АД) в прогнозировании и контроле артериальной гипертензии (АГ)

Н.И. Яблучанский,

*зав. кафедрой внутренних болезней, декан факультета
фундаментальной медицины, Харьковский национальный университет
им. В.Н. Каразина, Главный редактор Medicus Amicus*

Определение ВОЗ

АГ – постоянно повышенное систолическое (САД) или диастолическое (ДАД) АД ($> 140/90$ мм.рт.ст)

Эссенциальная АГ – повышенное АД при отсутствии очевидной причины

Вторичная АГ – повышенное АД с известной причиной

Диагноз АГ устанавливается при стабильном АД $> 140/90$ мм.рт.ст., подтверждаемом повторными измерениями (не менее 2–3 раз) в разные дни на протяжении 4 недель

Предпосылки

- Первые успешные измерения АД у животных – Пуазейль, 1843 г., Франция
- Первое измерение АД у человека - Февре, 1856 г. (прямой (инвазивный) метод)
- Измерение АД на плечевой артерии с помощью манжетки и ртутного тонометра - итальянский педиатр Рива-Роччи , 1890 г.
- Аускультативный способ измерения АД - русский врач Н.С. Коротков, 1905 г.
- Сегодня контроль АД благодаря автоматическим измерителям доступен каждому человеку

Распространенность

- АД > 140/90 мм.рт.ст. не менее, чем у $\frac{1}{4}$ взрослого населения
 - каждый третий не знает об этом,
 - каждый шестой из знающих никаких действий не предпринимает
 - каждый пятый лечится от случая к случаю
 - только оставшиеся лечатся адекватно
 - контроль АД удастся достигнуть не более, чем у $\frac{2}{3}$ «адекватно» лечащихся пациентов
- 70 % лиц с повышенным АД приходится на АГ I ст.
- частота АГ с возрастом увеличивается
- средний возраст развития АГ - 32 г.

Значение для общества

Повышенный риск

- инсульта
- ишемической болезни сердца (ИБС)
- заболеваний периферических сосудов (ЗПС)
- застойной сердечной недостаточности (ЗСН)
- фибрилляции предсердий (ФП)
- смертности

Риск нарастает с увеличением АД $> 120/80$ мм.рт.ст.

Риск реализуется в моральных, материальных, социальных, медицинских и иных издержках

Проблемы

- Истинного контроля АД
- Выбора наиболее соответствующей пациенту в гено-, фенотипическом измерениях терапии
- Контроль, планирование и оптимизация терапии в соответствии с изменениями здоровья пациента

*Важный инструмент,
постараюсь убедить, -
ортостатические реакции АД*

Офисное (на приеме у врача) АД

- Офисное АД - измеренное в офисе медицинского работника, но надо понимать как измеренное медицинским работником и не обязательно в оффисе («белый халат»)
- АГ «белого халата» - «офисная» АГ
- Эффект «белого халата» может завышать истинное САД на 20 и ДАД на 10 мм рт. ст. у 73% пациентов
- Более часто он наблюдается у лиц женского пола и не может быть установлен только при одном клиническом исследовании
- На АГ «белого халата» приходится 35% случаев всех обращений к врачу
- Еще одно серьезное замечание по офисному АД от Graves и Shers: «Врачи не измеряют АД качественно, но даже когда они делают это, полезность их измерений является значительным компромиссом с эффектом «белого халата»»
- Офисное АД – скрининговое АД!

Домашнее АД

- Произошло то, что должно было произойти давно - специальная литература за домашнее измерение АД наряду с офисным
- Домашнее (самостоятельное) измерение АД инструктированным пациентом дает его оценку в реальных условиях, исключает «синдром белого халата»), дисциплинирует пациента, повышает его приверженность лечению.
- Приступившему к контролю АД в домашних условиях в первую неделю рекомендуются ежедневные измерения по два раза утром, в середине дня и вечером, каждый раз в одно и то же время
- Результаты измерений записываются в дневник, который может быть оформлен на основе простой ученической тетради
- Лицу с симптоматикой, необязательно связанной с АГ, рекомендуются дополнительные измерения АД при ее появлении и на высоте симптоматики с соответствующими пометками в дневнике
- Результаты измерений анализируются вместе с врачом
- Минимальное количество измерений АД при установленной индивидуальной картине изменений - дважды утром и вечером, если нет специальных указаний врача, не менее трёх дней в неделю
- Документы американской ассоциации сердца (АНА) определяют отношение к домашнему (самостоятельному) измерению АД как методологии, позволяющей улучшить терапевтический комплаинс и контроль АД

Мониторирование АД

- Мониторирование - многократное измерение АД на протяжении определенного периода времени: суток, недели, месяца, года, лет
- Мониторирование позволяет наблюдать за эволюцией АД и, контролируя изменения в здоровье, эффективность осуществляемых вмешательств, не имеет значения, на уровне модификации образа жизни, или ее дополнения медикаментозной терапией
- На смену офисному приходит домашнее мониторирование АД
- Правило хорошего тона - автоматический прибор для неинвазивного измерения АД в каждой семье
- Суточное мониторирование АД позволяет определить его суточные колебания с расчетом имеющего прогностическую ценность суточного индекса (степени превышения средним дневным средним ночного уровня АД в процентах от среднего дневного уровня)
- По величине СИ пациента относят к одной из четырех групп:
 - нормальная (оптимальная) степень ночного снижения АД ("dippers") - СИ в диапазоне 10-20%;
 - недостаточная степень ночного снижения АД ("non-dippers") – СИ от 0% до 10%;
 - повышенная степень ночного снижения АД ("over-dippers") – СИ от 10% до 20%;
 - устойчивое повышение ночного АД ("night-peakers") - СИ < 0

Необходимо дифференцирование "non-dippers" от "non-sleepers", требующего мониторирования мозговой активности невозможн

Офисное, домашнее или мониторное АД?

- Интенсивное лечение пациентов с высоким офисным и низким домашним АД считается неправильным
- Пациенты с низким офисным и высоким домашним АД требуют интенсивного лечения
- Ориентация на офисное вне домашнего и мониторного АД не считается профессиональной и чревата негативным влиянием на здоровье пациентов как в отношении недо- так и перелечения
- И офисное, и домашнее, и мониторное АД

Граничные значения АД (мм рт.ст.) для определения АГ

при разных способах измерений, Руководящие принципы европейских обществ
артериальной гипертензии и кардиологии по ведению артериальной
гипертензии (2003)

| УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ | САД | ДАД |
|-------------------|-----|-----|
| Офис | 140 | 90 |
| Дома | 135 | 85 |
| Монитор | 125 | 80 |

Правила измерения АД

- Правила (реальная ситуация) существуют, чтобы их ... не знать, или, по крайней мере, нарушать
- Даже в уважаемой Старой Европе и со знанием правил, а тем более, их выполнением, проблемы – более 60% врачей правила нарушают
- Лепту вносит точность измерений АД, мало соотносящаяся с критериями степеней АГ
- И, тем не менее, правила лучше знать - «незнание правил не освобождает от ответственности».

Стандартизация условий

- не принимать пищу за 1-2 часа, употреблять кофе, крепкий чай за 1 час, не курить за 30 минут, отдыхать не менее 5 минут (при предшествовавшей физической нагрузке - 30 минут) до измерения
- не принимать симпатомиметики (в том числе назальные и глазные капли);
- использование тонометра, поверенного метрологической службой
- измерение в тихой, спокойной, удобной обстановке при комфортной температуре в удобной позе сидя, рука на столе
- во время измерений разговаривать не рекомендуется
- манжета на обнаженном плече на уровне сердца, середина раздуваемой части манжеты точно над артерией, нижний край манжеты на 2.5 см выше локтевого сгиба, раздуваемая часть манжеты охватывает не менее 80% длины и 40% окружности плеча, между манжетой и поверхностью плеча проходит палец
- мембрана стетоскопа плотно всей поверхностью прилегает к поверхности плеча над локтевой ямкой по внутренней поверхности плеча без сильного давления, чтобы не вызвать дополнительную компрессию плечевой артерии
- головка стетоскопа не касается манжеты или трубок - звук от соприкосновения с ними нарушает восприятие тонов Короткова
- указатель давления должен находиться на нулевой отметке
- точность измерения составляет 2 мм рт. ст.
- повторные измерения АД не ранее, чем через 5 минут
- у лиц в возрасте старше 65 лет, с сахарным диабетом и принимающих антигипертензивные препараты измерения следует проводить через 2 минуты после пребывания в положении стоя

Кратность измерений

- не менее двух измерений
- первичное измерение на обеих руках с последующими измерениями на руке, где давление выше
- если разница в давлении на обеих руках не более 2 мм рт. ст., измерения на правой руке с интервалом не менее 1 минуты
- при разнице в результатах более 5 мм рт. ст. дополнительное измерение с принятием за регистрируемое значение среднего из двух последних измерений

Измерения

- Быстрое повышение АД в манжете до уровня, на 20 мм рт. ст. превышающего САД (по исчезновению пульса)
- снижение АД в манжете со скоростью 2 мм рт. ст. в секунду
- уровень АД появления первого тона соответствует САД - при выраженных нарушениях сердечного ритма величина САД варьирует и для более точного определения производят дополнительные измерения
- уровень АД исчезновения тонов соответствует ДАД; при его отсутствии (может отсутствовать у детей, при тиреотоксикозе, лихорадке, аортальной недостаточности, беременности – феномен «бесконечного тона»; высоком сердечном выбросе – «аускультативный провал») за ДАД принимают значение АД в момент резкого приглушения звука, появления мягкого "дующего" звука); при ДАД > 90 мм рт. ст. измерение продолжают на протяжении 40 мм рт. ст., и менее - 10-20 мм рт.ст. после исчезновения последнего тона во избежание определения ложно повышенного ДАД при возобновлении тонов после аускультативного провала;
- при слабых тонах перед измерением рекомендуется поднять руку и выполнить ряд сжимающих движений кистью с повторением измерения без сильного надавливания на область прослушивания артерии мембраной фонендоскопа;
- после измерения записывают, на какой руке проводилось измерение, размер манжеты, положение пациента, фазы тонов Короткова, по которым разеристрировано давление

Акценты на контроле АД

- **Утренние часы**
- С 6.00 до 10.00 утра наиболее часто наступают мозговые и сердечные атаки с исходом в инсульт и острый инфаркт миокарда, и именно в это время нужно особенно тщательно контролировать АД
- АГ требует качественного врачебного менеджмента и основной метод контроля - регулярное измерение АД
- **Гипертензивный криз**
- Гипертензивный криз - резкое повышение на 50% и более систолического и/или диастолического АД
- Развитие криза чревато острыми сосудистыми событиями
- Предупреждению кризов способствуют адекватное лечение и качественных контроль АД
- **Атеросклероз**
- Атеросклероз вызывает повышение АД, повышенное АД потенцирует развитие атеросклероза, необходимыми вмешательства в оба процесса при тщательном контроле АД

Регуляция АД

- Быстрая
 - Предсердная
 - Обратная связь через барорецепторы
 - Ренин-ангиотензиновая система мозга
 - Хеморецепторная
 - Ишемическая
 - Гормональная
- Негативная
- Позитивная
- В быструю фазу ответа
- Через регуляцию почечного объема крови
 - Опосредованная альдостероном регуляция жидкостей тела
 - Ренин-ангиотензиновая регуляция уровней жидкости тела

Определение и классификация уровней АД (мм рт ст)

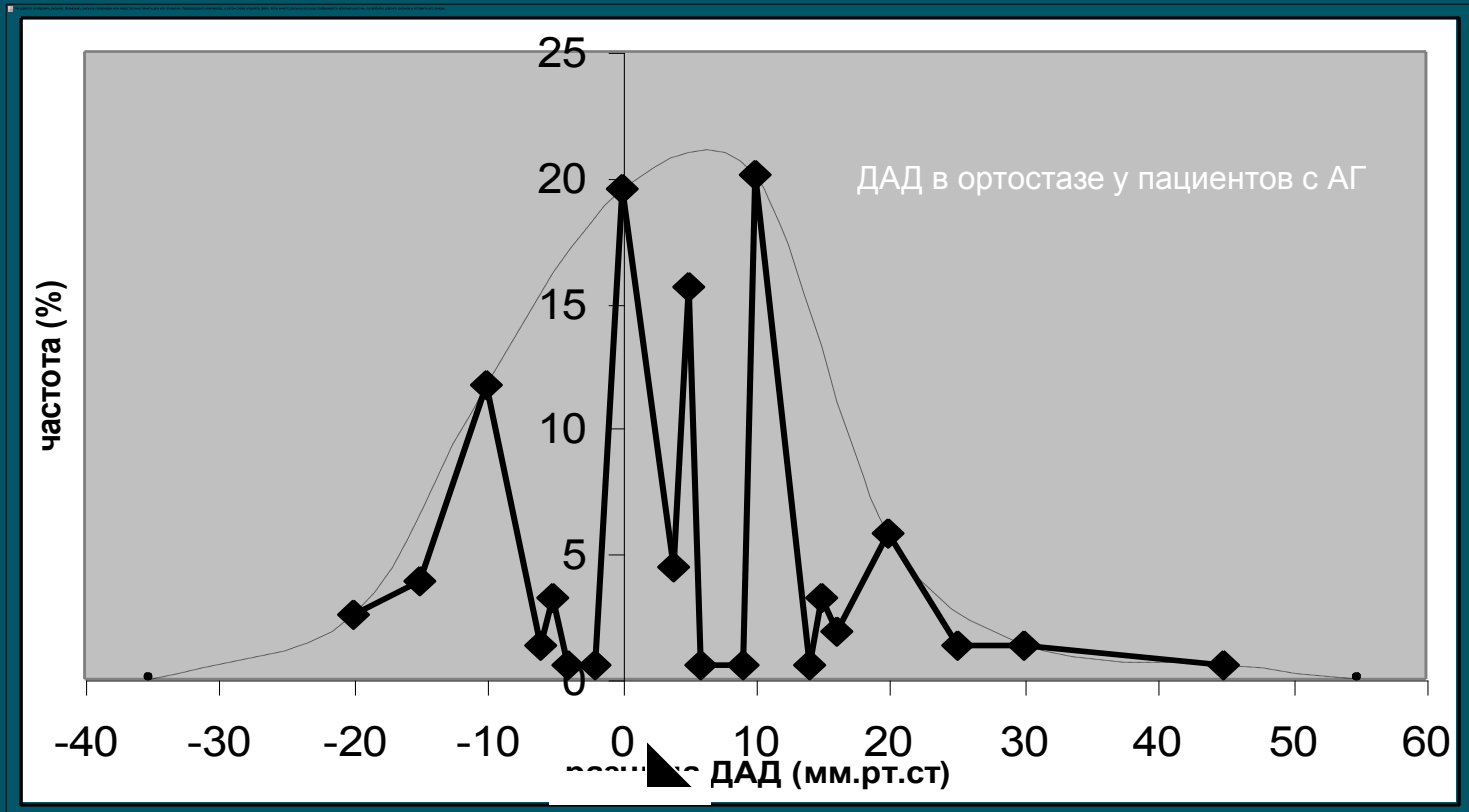
у лиц в возрасте более 18 лет в рекомендациях Европейских обществ артериальной гипертензии и кардиологии по ведению артериальной гипертензии (2003) с моими изменениями и дополнениями*

| Категория | | Систолическое | Диастолическое |
|--|-----------------------------|----------------|----------------|
| Ортостатическая артериальная гипотензия (степень падения АД спустя 3 минуты после перехода с горизонтального в вертикальное положение) | | >20 мм рт. ст. | >10 мм рт. ст. |
| Низкое, артериальное давление | | < 90 | < 60 |
| Оптимальное | | 90-120 | 60-80 |
| Нормальное | | 121-129 | 81-84 |
| Высокое нормальное | | 130-139 | 85-89 |
| Артериальная гипертензия | Степень 1 (мягкая) | 140-159 | 90-99 |
| | Степень 2 (умеренная) | 160-179 | 100-109 |
| | Степень 3 (тяжелая) | ≥ 180 | ≥ 110 |
| | Изолированная систолическая | ≥ 140 | < 90 |

**по данным офисных измерений, если САД и ДАД оказываются в разных категориях, выбирается высшая категория, для ДАД в положении лежа табличные данные на 5 мм рт. ст. ниже*

Определение и классификация уровней АД (мм рт ст)

чего нет в классификации



- Если есть ортостатическая артериальная гипотензия, должна существовать ортостатическая артериальная гипертензия
- Если есть один, должен существовать и второй тип нарушений барорефлекторного контроля

Ортостатическая артериальная гипотензия

- Наиболее часто развивается у пожилых в связи с нарушением барорефлекторного контроля
- Наиболее частая и вероятная причина - атеросклеротический процесс в артериях
- Ортостатическая артериальная гипотензия - один из клинических синдромов АГ, и часто протекает на фоне повышенного АД
- Возможная ее причина у таких пациентов - результат антигипертензивной терапии, например, бета-адреноблокаторами (диагностируется временной отменой с повторным контролем ортостатических реакций АД)
- Такая форма АГ чревата серьезными опасностями для личного здоровья и здоровья окружающих

Ортостатическая артериальная гипотензия – это не атеросклеротическая аортальная недостаточность или еще что либо

Атака на бета-блокаторы

- Мы наблюдаем атаку на бета-блокаторы у пациентов с АГ, при том, что доказано, необходимы при сердечной недостаточности (СН), осложняющей АГ
- Это что – попытки «вытолкнуть с рынка»
- Или это «неумелое» использование в клинической практике, вне связи с индивидуальными особенностями барорефлекторного контроля пациента
- Может бета-блокаторы – средство №1 при ортостатической артериальной гипертензии?

Ортостатическая проба

- измеряется исходный уровень АД и частоты сердечных сокращений (ЧСС) в положении лежа
- пациент переводится в положение стоя
- производится повторное измерение АД и ЧСС спустя 3 мин.
- Определяется тип ортостатической реакции
 - Гипертензивная (повышение АД более, чем на 5 мм рт. ст.)
 - Нормотензивная (изменение АД в пределах 5 мм рт. ст.)
 - Гипотензивная (падение АД более, чем на 5 мм рт. ст.)

Острая фармакологическая проба (ОФП)

- измеряется исходный уровень АД, желательно в ортостатической пробе
- дается половинная от средней стандартной доза лекарственного средства
- выжидается время, необходимое для достижения фармакодинамического эффекта
- производится контрольное измерение АД
- полученный результат с большой вероятностью будет воспроизведен в долгосрочной терапии
- приоритет отдается лекарственному средству, позволяющему в эквивалентной дозе достичь большего приближения к желаемому уровню АД
- лучшая ОФП – включающая ортостатическую пробу

Избыточное снижение ДАД опасно

- F. Messerli с сотрудниками из St Luke's-Roosevelt Clinic (Нью-Йорк, США) проанализировали результаты исследования INVEST (International Verapamil-Trandolapril Study), базирующегося на данных обследования 22 576 пациентов с АГ и ИБС, рандомизированно получавших верапамил или атенолол
- За средний период наблюдения в 2,7 года у 2 269 участников была зарегистрирована первичная конечная точка (смерть, нефатальный ИМ, нефатальный инсульт). Результаты оказались подобными в обеих группах вмешательства
- Выявлена J-образная зависимость между уровнем АД и частотой первичной конечной точки
- Особенно сильной зависимость оказалась для ДАД, с "критической" точкой в 119/84 мм рт. ст.
- Авторы обращают внимание, что низкое ДАД более сильно коррелировало с риском ИМ, чем мозгового инсульта
- Риск первичной конечной точки при низком уровне ДАД у реваскуляризированных больных оказался менее выражен
- Обращается внимание на опасность избыточного снижения ДАД у лиц с АГ и ИБС

Ann Intern Med 2006;144.

Лечим ортостатическую артериальную гипотензию

- Восстановлению реакций АД на изменения положения тела при ортостатической артериальной гипотензии способствует лечение мидодрином (гутроном, регутоном)
- Мидодрина гидрохлорид (Midodrinum hydrochloricum) - альфа-адреномиметик, оказывающий сосудосуживающее и гипертензивное действие,
- Мидодрина гидрохлорид избирательно стимулирует периферические адренорецепторы симпатической нервной системы с повышением тонуса сосудов и увеличением периферического сопротивления в артериальном круге кровообращения
- ортостатические нарушения регуляции сосудистого тонуса, конституциональная гипотония

Узелки

- АД – один из важнейших индикаторов здоровья и в физиологическом диапазоне значений с адекватными реакциями на стресс и восстановлением после стресса – необходимое условие достаточных резервов здоровья
- Отклонения АД от физиологических нормативов свидетельствуют об ухудшении здоровья, наличии заболеваний и повышенном риске острых фатальных состояний до внезапной сердечной смерти включительно.
- Естественным является контроль уровня АД в офисе у врача, в домашних условиях, с мониторингом долгосрочных (на протяжении недель, месяцев и лет) изменений, и, в необходимых условиях, амбулаторным суточным измерением
- Достоверное измерение АД обеспечивается использованием поверенного прибора и выполнением правил измерения
- Врач должен не только знать и выполнять эти правила, но и обучать им своих помощников и пациентов, контролируя выполнение
- Отклонения уровня АД от физиологических нормативов требует контроля через вмешательства в образ жизни с обязательными физическими упражнениями, исключением факторов риска, правильным режимом питания, релаксационными программами, модификацией поведения
- При недостаточности мероприятий по образу жизни добавляются лекарственные средства, которые подбираются индивидуально
- В выборе лекарственной терапии естественно ориентироваться на ортостатические реакции АД, до и в ОФП